Rok II. Kraków — Warszawa 15 stycznia 1912. Nr. 1.

PRZEMYSŁ CERAMICZNY

dwutygodnik poświęcony fabrykacyi cegieł, dachówek, drenów, kafli, wapna i t. p.

pod redakcyą inż. Romana Z. Ciesielskiego.

ORGAN „ZWIĄZKU PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO“.

NOWY ROK!

Pierwszy rok istnienia naszego pisma dobiegł kresu, na przebytą drogę patrzymy z uczuciem głębokiego zadowolenia i — dumy. Ciążący na naszym fachowym organie obowiązek spełnialiśmy według sił, nawet — po nad siły, przebliśmy szereg uciążliwych i przykrych walk zwycięzko, a u wrót Nowego Roku spotykamy tyle zachęty do dalszej pracy i tyle poparcia, że dziś już zapewnić możemy Przyjaciół i Czytelników naszego pisma, że z dotychczasowego zakresu i programu nie tylko niczego nie uronimy, ale przeciwnie, całą energią dążyć będziemy do dalszego rozwoju.

Wszystkim zaś, którzy tę pracę swem poparciem ułatwiać nam raczą, Przyjaciołom, Czytelnikom, Współpracownikom, szlemy gorące podziękowanie i życzenia

Pomyślnego Nowego Roku

W Krakowie, dnia 31 grudnia 1911.

Redakcya.

Przystąpili do Związku w dalszym ciągu:

Piotr Hoffmann, właściciel cegielni w Płaszowie.
Reinhold Metz, zarządca fabryki dachówek w Zawodowie.
K. Sieklucki, właściciel cegielni w Kielcach.
W. Tiger, właściciel cegielni w Gródku jagiellońskim.

TAD. SZAFRAN.

CERAMIKA LUDOWA W POLSCE.

Dumnie spoglądał wiek XVIII. z wyżyn klassycyzmu na kulturę ludu i z oburzeniem przyjmował pierwsze »uczuć kwiaty«, zwiastuny wiosny, które wysyłał ruch romantyczny. Nowy ten kierunek sięgnął jedną ręką ziemi, drugą zaś wyciągnął wysoko ku niebu i rozsypał wonie pól i lasów, wraz z ich tajemnicami, radościami lub cierpieniami. Miłość narodowego życia i jego przeszłości obudziła poszanowanie dla tworów duszy ludu, w której drzemią stare dzieje, zawarte w powieści i pieśni. W tem źródle obmywał młody artysta resztki zaskorupiałego klassycyzmu, a dom wiejski dostarczył tematu nie tylko poecie lub malarzowi, ale i architekcie w swej naiwnej, lecz ściśle dla celu przystosowanej formie. Nauka ujęła owe dokumenty prymitywnej estetyki w całość zwaną sztuką ludową, która nie jest, jak niektórzy twierdzą, jałmużną wyższej kultury miejskiej.

Na całość sztuki ludowej składają się rozmaite okazy, wyrabiane ręką męskiej i żeńskiej ludności wiejskiej. Są to przeważnie przedmioty do własnego, codziennego i świątecznego użytku, które zawdzięczają artystyczną ozdobę przedewszystkiem pracowitości i cierpliwości. Jak każda sztuka, tak i ludowa nie jest bynajmniej dowodem jakiegoś nadzwyczajnie popularnego uzdolnienia artystycznego ludu. Poczyna się ona tak w życiu wiejskiego, jak i miejskiego artysty w godzinę świąteczną dnia roboczego. Nie można więc z okazów i barw sztuki ludowej, zamkniętej w muzeum, sądzić o ogóle ludności wiejskiej i budować obrazów o barwności i beztroskliwości życia wiejskiego. Owszem owa barwność wynika z szarzyzny życia, twardszego, niż wiejskie, bo w zależności od żywiołów i pogody niebios i jest odpoczynkiem i pociechą dla stroskanych oczu wieśniaka. Wielkim czynnikiem, starym i znanym, jest miłość. Dziewczyna wyszywa gors koszuli dla kochanka o ile możności, najbarwniej, bo chce, aby jaśniał tęczą między towarzyszami. Chłopak snuje melodye w ciche noce, pod okienkiem ukochanej i wykuwa dla niej pierścionek z bronzu, wreszcie występuje jako budowniczy i ściele dla swej miłości gniazdko harmonijne w całości i piękne w szczegółach. W końcu owa wrodzona wieśniakom zapobiegliwość i oszczędność dla przyszłości jest także jedną ze sprężyn twórczości ludowej.

Wieśniak ma dorastające córy i chce je należycie wyposażyć.

Buduje więc i zdobi skrzynię, jako schowek na kosztowne odświętne szaty, składa ozdobne krosna, przysposabia domowe sprzęty, lepi garnki. Dziewczę tka pod bacznem okiem matki, delikatne płótno, a dzień świąteczny daje sposobność do urzeczywistnienia luksusowych ozdób, zajęć przemysłowo-artystycznych. Tak wychodzą z rąk ochoczych, cierpliwych, zręcznych i miłujących prawdziwe cacka bezimiennych często artystów i budzą w mieszczuchu podziw i przekonanie, że świat istnieje i poza miejskiemi bramami.

Obok najrozmaitszych wiejskich produktów poczestne miejsce zajmuje ceramika, rozwijająca się w miejscowościach, obfitujących w odpowiednią glinę, a zajęcie to przechodzi z ojca na syna wraz ze zdobytemi długoletniem doświadczeniem tajemnicami. Powstają całe osady zdunów, które, obok osad rzeźbiących pasterzy, mieszkańców gór, są wyjątkiem w sztuce ludowej, bo garncarstwo stanowi stałe zajęcie, dające chleb powszedni, zachowuje jednak ściśle rys ludowego pochodzenia. Najprymitywniejsza ceramika okazuje już artystyczne dążności, stojąc w ścisłym związku z plastyką z jednej, a przez barwne glazury i ozdoby z malarstwem z drugiej strony. Obok zwyczajnego naczynia kuchennego powstają ozdobne misy, dzbany, które wieśniak ustawia na półkach świetlicy, także i zabawki dla dzieci w postaci świstających kogutków, koników, a nawet ludzkich figur, urągających wszelakim prawom anatomii, ale pełnych dowcipnej obserwacyi. Wiadomości o ludowej ceramice dawnych czasów są bardzo mroczne.

Trudno dziś ocenić, jaki wpływ miał renesans, który dostał się przez Wiedeń od strony Czech i Moraw, lub np. stosunki handlowe z Norymbergą Natomiast na wschodnią część kraju oddziałał silnie pierwiastek bizantyński, bądź przez obrządek grecki i architekturę cerkiewną, bądź przez stosunki handlowe, a nowiny te przyjęły się i zakorzeniły silnie w zdobnictwie ludu ruskiego. Owa zdolność pochłaniania obcych wpływów świadczy o małem stopniu rozwoju sztuki ludowej ruskiej owych czasów. Pojedyńcze sposoby zdobienia średniowiecznej ceramiki dotrwały do dzisiejszych czasów

i posługują się ostro zaciętym patykiem, często samym tylko palcem. Tak powstają ozdoby linijne nacinane i pasiaste wygniatane palcem, (wertełka we wschodniej Galicyi) które już nieznacznie dotykają plastyki.

W muzeum cieszyńskiem znajdują się dwa dzbany z ciemno-niebieską, błyszczącą glazurą, znaczone datą 1726 i 1748, a wyroby z okolic Jabłonki, Białej, Istebny odznaczają się ciemno-brunatną glazurą z pięknym metalicznym połyskiem, zdobione plastycznie, we formie zaś — nawet wykwintne. Całość naczynia przedstawia się jako gruszka z szerokiem, dobrze stojącem dnem i średnio długą, szeroką szyją. Ucho siedzi mocno i nie psuje całości. Szyja na rzeźbionych dzbanach, zwykle wolna od ozdoby, czasem wycinana na wylot w gwiazdki, lub coś w rodzaju rozety. Widzimy tu naprawdę nieprzeciętny smak ludowego estety, bo jeśli ozdobił bogato szyję, to zostawiał zwykle gładki brzuch i podstawę. Jeśli ją już ubierał, to czemś bardzo delikatnem, jak wianuszkiem liściastym, w którego środek wplatał często datę, albo początkowe litery swego nazwiska. I odwrotnie, ubrał brzuch, szyja zostawała naga. Podstawę naczynia zostawiano po największej części niezdobioną. Widocznie doświadczenie nauczyło domorosłych artystów, że skrót mąci często jasność i spokój ornamentu. Naczynia malowane wykazują wielką sprawność i płynność linii, zapewne więc sztukę garncarską pielęgnowały owe okolice od prastarych czasów. Ornament jest ściśle ceramiczny, to znaczy przystosowany do wymagań techniki malowania na wypalonym lub surowym czerepie. Wiadomo, że dobry ceramik kładzie kleks lub kreskę raz tylko, bo wszelakie poprawki robią nieznośne plamy i ściągają pierwszy pokład farby. Pole i łąka kwiecista dostarczają wzorów, a fantazya wiąże to w bukiety, wianki, lub ornament ciągły, wplatając czasem jakby herb ludowy, kosę, widły i grabie. Mowa tych płaskich ozdób wyrazista i delikatna, w akcentach ciemnych i jasnych plam szczęśliwie rozłożona. Znajdziemy także zgoła niezwykłą i dowcipną formę flaszki na wódkę, bo w postaci książki zdobionej na modę staroświeckich, ciężkich okładek książkowych.

W Galicyi dostarczają wyrobów glinianych okolice Brodów, Złoczowa, Kamionki Strumiłowej, Kułaczkowce koło Kołomyi, a wozy z garnkami przeciągają przez kraj przynajmniej dwa razy do roku. Gospodynie wybierają potrzebne im naczynie i płacą płodami natury. Garncarstwo galicyjskie rozpada się na niepokwany i pokwany towar i majolikę. Tak więc w okolicach Husiatyna wyrabiają naczynie zdobione kolorowemi ziemiami, koło Krakowa zaś polewają garnczek wewnątrz, z praktycznych celów, zewnątrz zaś służy z czasem glazura jako ozdoba kolista na surowem tle naczynia. Z okolic Skałatu znane żółte wyroby gliniane niepolewane, z linijnym, ugrem wykonanym ornamentem. Także w powiecie rudeckim i mościskim znajdziemy okazy glinianych przedmiotów bez polewy, upiększonych glazurowym ornamentem.

Malowane, glazurowane naczynie wyrabiają w rozmaitych okolicach wschodniej i zachodniej Galicyi, a ze szczególnem zamiłowaniem zdobi lud talerze i misy, we formy prawie prymitywne, bo ograniczające się do linii i punktu. Tematem tych ozdób — gwiazda wirująca, spiralna lub falista linia, w kolorach żółtym i zielonym na szarem tle naczynia. Ornamenty owe malują zwyczajnie żony i córki garncarzy farbami przysposobionemi na miejscu, przez zmieszanie z glazurą miejscowych ugrów ziemistych, które po wypaleniu dają brunatny kolor glazurze; zielone wywoływują tlenkiem miedzi, żółte mieszaniną tlenku miedzi z ugrem.

Prof. Haberlandt, badacz ludowej sztuki Austryi i krajów do niej przyłączonych, znajduje w Galicyi wyroby majolikowe, ku swemu zdumieniu! jak się wyraża, ważne dla badacza kultury i sztuki ze względu na wschodni charakter i dopatruje się w okazach glinianych Galicyi wschodniej i Bukowiny wpływów tureckich.

Szanowny ten profesor ma o garncarstwie Galicyi i Śląska nie bardzo zaszczytne mniemanie. Wszystko wydaje mu się prymitywne i spóźnione w czasie, a jeśli już istnieje, to dzięki pomocy duchowej Niemiec, Czech, Moraw lub Węgier. Pocieszmy się, że zna on polską produkcyę ludową tylko z austryackiego muzeum dla ludoznawstwa we Wiedniu.

Majolika ludowa ma charakter zbytkowny i jest używana od święta. Naczyniem z majoliki zastawi (na pięknie wyszywanym obrusie) gospodyni wiejska stół, jeśli chce uczcić gościa. Tak samo poda karczmarz na majolikowym talerzu lub misie masło, chleb i ser przejeżdżającemu panu z miasta. Często na imieniny lub w dniu ślubu dostanie się temu lub owemu majolikowy podarek, z inicyałem ofiarodawcy i datą. Dla owego honorowego miejsca, jakie majolika zajmuje w chacie wieśniaka, stara się każdy majster o jak najlepszy i najpiękniejszy wyrób, co zmusza do większych wysiłków, a nawet pewnych odkryć. Rysunek wyskrobują zawsze na obsuszonem i gliną na fajki (engobe) powleczonem naczyniu w ten sposób, iż przez odkrycie wierzchniej białej powłoki przegląda czerwona glina garnuszka. Następnie maluje się brunatną farbą odpowiednie miejsca ornamentu, a po dokładnem wyschnięciu naczynia wypala w pierwszym silnym ogniu. Po wypaleniu nakłada się zieloną i żółtą farbę, powleka naczynie glazurą przeźroczystą i wypala po raz wtóry, ale słabo ze względu na barwę żółtą i zieloną, które nie wytrzymują wyższej temperatury. Z tej też przyczyny glazura musi być łatwo topliwa. Majolika rozkwita najpiękniej na huculszczyźnie, a majster jej Bachmiński z Kossowa (w 1882 zmarły) doczekał się uznania i popularności. Obok Bachmińskiego pracuje, także w Kossowie, Piotr Bazanowski, ale już z nie tak wielkiem powodzeniem, bo rysunek jego jest sztywny, farby matowe, a glazura nie tak przeźroczystą, jak u Bachmińskiego. Ulubionym motywem zdobniczym [illegible] bukiet polnych dzwonków, wykwitający z dzbanusz[illegible], szeregi trójkącików przepla-

tane listkami, ptaszki lub krzyż maltański, także ludzkie figury ze zwierzęcemi głowami. Z Pistynia znane są roboty Piotra Kossaka, który znaczy swe wyroby nazwiskiem, pisanem ruskiemi, i imieniem, oraz datą i nazwą miejscowości łacińskiemi literami. Ogromnie dekoracyjne wrażenie, choć naprawdę prymitywne, robią dzbany z pod Sokala, wyszłe z pracowni Bazylego Szostopalskiego (1880 r. zmarł).

Specyalnością ludu jest kaflarstwo, znane w Polsce od średnich wieków. Należy wspomnieć, że napotykamy dwa rodzaje kafli: pańskie, to znaczy, miejskie i zamkowe i ludowe wiejskie. Krakowskie muzeum narodowe przechowuje piękne okazy gdańskich kafli białych z niebieskiemi malowidłami. Koło Krakowa wyrabiano kafle kolorowe z ozdobami figuralnemi, godłami rzemiosł lub polskimi orzełkami. Z Galicyi wschodniej znane są kolorowe huculskie kafle. Występuje tu znowu nazwisko Bachmińskiego, który wyrabia małe, czworograniaste kafle majolikowe, zdobi ornamentami zaczerpniętymi z ozdób mis i dzbanów, albo figurami, zapewne legendowych zbójników, rycerzy na koniach itd. Sokalskie produkuje kafle z żółtym i zielonym ornamentem, obwiedzionym bronzowym konturem.

Dziś, ciężkie czasy, zmuszają wieśniaka do zarobkowania nietylko poza swą wioską, ale i zagranicami kraju. Pogoń za chlebem ściera ze skroni pogodną myśl, może i miłość do wioski, w której czasem przymierał głodem i robi go kosmopolitą z konieczności. W takich warunkach ginie sztuka rodzima, jako rzecz nieproduktywna, a powstaje nowy typ wiejskiego rzemieślnika, który fabrykuje masowo przedmioty codziennych potrzeb i zdobi je ochłapami wiejskiej sztuki, lub wprowadza na jej miejsce miejsko-wiejską, tandetną, pstrokaciznę.

STANISŁAW NODZEŃSKI.

KWESTYA PŁACY.

Przy obsłudze maszyn ceglarskich jak przy wyrobie dren, dachówek i cegieł zachodzi ważne pytanie; jaką płacę wyznaczyć robotnikom. W tym wypadku mamy do dyspozycyi 3 rodzaje płac, mianowicie:

1. Płaca dzienna;

2. Płaca dzienna z dodatkową premią od 1000 cegieł, dachówek lub dren;

3. Płaca akordowa od tysiąca.

Robotnik pracujący na dniówkę czyli za płacą dzienną, nie stara się czasu wyzyskiwać, nie zależy mu na ilości dziennie wyprodukowanego towaru, natomiast przerwy w ruchu są u niego mile widziane i niejednokrotnie stara się sam przerwy te wywołać. Jak robotnicy przerwy te w sposób najprostszy wywołują przytoczę przykład:

Wiadomą jest rzeczą, że kierownik czy dozorca nie może bezustannie pilnować prac i pracujących przy nich robotników, poza halą maszyn ma on do kontrolowania suszarnie, piec, magazyn i t. p. Wystarczy jedna mała chwila, kiedy dozorujący wydali się na chwilę, ażeby robotnik, skorzystawszy z tegoż, stał się przyczyną przerwy w ruchu. Zazwyczaj mały kawałeczek żelaza rzucony przez robotnika między walce wystarczy, ażeby unieruchomić pracę na parę minut, a czasem na 2 lub 3 godziny, jeżeli oczywiście nie wynikną poważniejsze następstwa, jak uszkodzenie wału ślimakowego i t. p.

W powyższym wypadku nietylko, że traci się czas nietylko na usunięcie przeszkody, lecz także częstokroć nieznajduje się winowajcy. Obsługujący prasę zwala winę na narzucającego na kosz, na dowóz gliny, dowóz gliny zaś na kopalnię i t. d.

Płaca dzienna zatem nadaje się tylko do małych cegielń, gdzie są wyćwiczeni stali robotnicy, których sposób pracowania jest dokładnie znany.

W wielkich cegielniach, względnie tam, gdzie robotnicy często się zmieniają, wynagrodzenie dniowe nie przynosi żadnych korzyści a nawet jest szkodliwe i tam powinno się zaprowadzić płacę, któraby nie była ani robotnikowi, ani właścicielowi szkodliwą. Płacy tej jest kilka rodzajów,

Pomijam tutaj płacę czysto akordową. Utarte jest mniemanie, że płaca czysta akordowa w zupełności odpowiada swemu zadaniu. Tak się rzecz w istocie przedstawia, ale tylko dla robotnika natomiast niekorzystnie dla pracodawcy. Robotnikowi chodzi nie o jakość, lecz o ilość wyrobionego materyału, który nie zawsze odpowiada wymogom, otrzymuje się więc znaczny procent nieużytków. Na płacy czysto akordowej tracą też i maszyny robocze, bo robotnik farsując niemi, zwraca na nie mniej baczną uwagę.

Chcąc uniknąć powyższych błędów najlepiej zaprowadzić płacę kombinowaną, składającą się z płacy zasadniczej i premiowej, której jest kilka rodzajów, a mianowicie:

1. Robotnik przy prasie krający cegłę otrzymuje płacę zasadniczą w wysokości 2·75 dziennie przypadającą na 11 godz. roboczych. Do tego otrzymuje premie 04 od 1000 sztuk. Zarobek zatem wyniesie przy następującej wydajności prasy:

Najniższa produkcya 15.000 cegieł

2·75 + 15 . 04 = 3·35 kor.

przeciętna produkcya 20.000 cegieł
2·75 + 20 . 04 = 3·55 kor.

najwyższa produkcya 25·000 cegieł
2·75 + 25 . 04 = 3·75 kor.

Porównajmy teraz czystą płacę jednostkową (akordową) 18 hal. od tysiąca uciętych cegieł, to zarobek robotnika wyniesie:

Za 15.000	cegieł dziennej produkcyi	2·70 kor.
Za 20.000	» » »	3·60 kor.
Za 25.000	» » »	4·50 kor.

Różnica płacy akordowej tego robotnika do płacy premiowej najniższą jest przy 15·000 cegieł, wyższą o 5 hal. przy 20.000 cegieł, a najwyższą, bo o 75 hal. przy 25.000 cegieł. Robotnik zatem nie będzie się zadawalniał przeciętną produkcyą, lecz będzie dociągał do najwyższej produkcyi. Ponieważ wyższą produkcyę rzadziej da się osiągnąć bez zarzutu na zewnętrzny wygląd, jednak robotnik pcha wszystko co wychodzi z pod aparatu odcinającego, nie zważa na to czy cegła ma kanty i t. p., a oprócz tego narażone są maszyny wskutek nadmiernego forsowania na szybkie mszczenie. Zatem płaca kombinowana korzystniejszą jest tak dla właściciela jak i dla rokotnika. Dla robotnika jest ona o tyle korzystniejszą, że w czasie przerwy nie traci płacy zasadniczej, a przerw nie będzie on sam rozmyślnie powodował, gdyż wie o tem dobrze, że i zarobek jego będzie niższy. Prócz tego pracodawca może w czasie przerwy ruchu użyć robotnika bez trudności rachunkowych do innej pracy, za samą płacą zasadniczą.

2. Robotnik krający cegłe na prasie, która w 11 godz. wydaje n. p. 18.000 cegieł otrzymuje płacę zasadniczą (dzienną) jak powyższy robotnik t. j. 2·75 kor., za każdą zaoszczędzoną godzinę dodatkową premię 30 hal. Zatem zarobek robotnika będzie się przedstawiał następująco:

w 11 godzinach	2·75	kor.	(płaca zasadn. bez premii)
w 10 »	3·05	»	(30 hal. premii za 1 godz.)
w 9 »	3·35	»	(30 » » » 2 »)
w 8 »	3·65	»	(50 « » » 3 »)

Pozostałe 3 godziny wynagradza się robotnikowi w ten sposób, że płacę zasadniczą dzieli się na godziny a zatem, jeżeli płaca zasadnicza wynosi 2·75 kor. za 11 godz., to na każdą godzinę przypadać będzie 25 hal. Jeżeli robotnik ukończy pracę w 8 godz., to oprócz zasadniczej płacy i premii za oszczędzenie 3 godz., otrzyma ponadto za pozostałe 3 godz., jeżeli robotę prowadzi dalej 75 hal. co czyni zarobek całodzienny:

3·65 + 75 = 4·40 kor.

Premię za godziny zaoszczędzone należy rozciągnąć również na maszynistę, ludzi zajętych przy ładowaniu gliny w kopalni, przy nasypywaniu gliny na walce, na odważaczy i układaczy.

Poniższy przykład niech posłuży co zyskuje pracodawca przez premię za zaoszczędzone godziny:

Jeżeli produkcyę 18.009 cegieł otrzymujemy w 8 zamiast 11 godz., to w pozostałych 3 godz. otrzymujemy naddawkową produkcyę 4.905 cegieł, licząc po 1.635 sztuk na godzinę; co, jeżeli czas trwania pracy przyjmiemy 209 dni czyni nam 981 tys. cegieł Teraz obliczmy koszta premii i tak:

Rob. kraj. cegły za 3 godziny po 30 hal.	=	—·90 hal.
ład. gliny 4 ludzi za 3 godziny po 20 hal.	=	2·40 hal.
nas. gliny na walce 2 ludzi za 3 godziny po 20 hal.	=	1·20 hal.
maszynista za 3 godz. po 20 hal.	=	—·60 hal.
4 odważaczy za 3 godziny po 10 hal. . .	=	1·20 hal.
5 układaczy za 3 godziny po 10 hal. . .	=	1·80 hal.
Dzienny ogólny koszt premii . .		K 8·10 hal.

co czyni nam przy 200 dniach roboczych:

8·10 . 200 = 1620 kor.

wartość biorąc okrągło 900 tys. cegieł po 32 kor. za 1000 = 28.800 kor., po strąceniu kosztów 20.000 kor. zatem:

Zysk ze sprzedaży cegły	20.000 kor.
Wydatek premiowy . . .	1.620 kor.
Czysty zysk . .	18.380 kor.

Według mego zdania czysta płaca zasadnicza i akordowa nie przynosi fabryce odpowiednich korzyści, natomiast płaca zasadnicza z premiową najlepiej się nadaje.

ST. ABRAMOWICZ.

KAFLE BIAŁE EMALIOWANE.

Powracając do wyrobu kafli białych, parokrotnie na tem miejscu omawianego, zaznaczyć mi wypada, że wyrób kafli białych, t. zw. szmelcowych, z polewą ołowiowo-cynową nie jest tak trudnym, jak się pozornie przedstawia, i z łatwością w Galicyi zastosowanym być może.

Ażeby emalia ołowiowo-cynowa nie rysowała na masie, ta ostatnia powinna zawierać 12—15 prc. tlenku wapnia, czyli 22—27 prc. węglanu wapnia (kredy).

Taką masę uzyskać można z każdej gliny, przez dodanie odpowiedniej ilości kredy lub margla.

Margiel powinien być rozprowadzony w glinie nadzwyczaj równomiernie i dlatego mieszaninę należy razem odmulać (szlamować).

Jeżeli próby, czynione w fabrykach pod Krakowem, wydały wynik ujemny, to przypisać należy tylko temu, że fabryki te, robiąc próby praktycznie, nie trafiły na właściwy skład masy.

Przy zestawieniu masy na wyroby polewane bez posiadania analizy racyonalnej używanej gliny i bez zachowania odpowiedniego stosunku poszczególnych części składowych, jak: glinka, krzemionka, skaleń i wapno, zawsze spodziewać się można wyniku ujemnego.

Fabryki kafli, nie posiadające motorów, polewy białej fabrykować nie mogą, pozostaje im więc kupowanie gotowej polewy, wyrabianej w specyalnych fabrykach. Wówczas należy masę dostosować do posiadanej polewy i dlatego stałej normy, wyżej podanych poszczególnych składników wskazać nie można.

W praktyce swojej dobre rezultaty otrzymywałem przy następującym składzie masy.

59,4 prc. glinki,
27,7 prc. krzemionki,
12,9 prc. tlenku wapnia

Skaleń, znajdujący się w glinie, zaliczam do składu krzemionki.

Wachania w składzie tym mogą być nieznaczne i do odpowiedniego zestawienia masy drogą kilku prób dojść można.

W tym celu należy posiadać analizy kilku gatunków glin i margla i przez odpowiednio zmieszane stosunki, otrzymać powyższy lub przybliżony skład masy.

Kraj nasz, posiadający pracownie techniczno-chemiczne i szkoły ceramiczne, z łatwością fabrykom z pomocą przyjść może, przez zbadanie posiadanych materyałów i podanie odpowiedniego zestawienia.

Minimalny koszt analizy glin, nie powinien być brany w rachubę, gdyż tysiąckrotne fabrykom przynosi korzyści, dając im możność uniknięcia zbyt długotrwałych i kosztownych prób.

Krakowskie fabryki kafli nie powinny dopuścić do sprowadzania kafli gładkich z Velten, gdyż posiadają wyborny materyał, jak już raz zaznaczyłem w n-rze 7 czasopisma niniejszego, mianowicie w Bielanach.

Próbę kafla białego emaliowanego, robioną z gliny bielańskiej przed 15 laty w fabryce Barucha w Łagiewnikach, posiadam do dnia dzisiejszego i glinę tę uważam za wyjątkowo odpowiednią, gdyż zawiera dostateczną ilość tlenka wapnia i krzemionki, wymaga tylko schudzenia mielonym szamotem z tejże gliny.

Kafle z gliny bielańskiej śmiało rywalizować mogą z kaflami z Velten, gdyż te ostatnie wyrabiane są z masy w podobny sposób zestawianej.

Przy tem zaznaczyć mi wypada, że kafle gładkie w Velten, Królestwie Polskiem i Rosyi wyrabiane są obecnie przy pomocy odpowiednich maszyn, które znacznie bardzo obniżają koszt wyrobu kafli i formując je z gliny jednostajnej, zapobiegają paczeniu się ich w suszeniu.

Gdy za ręczne formowanie kafli gładkich w Królestwie płaci się 2 rb. za 100 sztuk, to przy maszynowem robocizna wynosi zaledwie 30 kop. Jeden robotnik przy pomocy 2 chłopców wyrabia dziennie 900—1000 kafli, a narożników 450.

KOMIN.

Im dłuższą będzie droga, im silniejsze skręty, bardziej chropowate ściany kanałów, tem większą pracę ma komin. Między przekrojem komina, a przekrojami przewodów utrzymać się powinno kontakt taki, by jedne drugim pomagały nie zaś przeszkadzały.

Najmniejszą szybkość przepływu przyjmuje na 3 *m/sek.*. Szybkość tą oblicza się:

$$V = \sqrt{H \cdot t}$$

V — szybk., H — wys. kom. w m., t — róż. temp.

Zależy ona również od długości i jakości dróg, które gazy przebywają, rusztu, grubości warstwy węgla na nim spoczywającej. Unikać należy skrętów pod kątem 90°, o ile muszą być, wykonać je można łukiem o możliwie wielkiej średnicy.

Siła ciągu komina zależy od jego wymiarów, wymiary oblicza się według rozlicznych formuł, z tych najprostszą jest formuła Reicha, według której

$$do = 0{\cdot}10 \; B^{0{\cdot}4}$$

do — śred. gór w świetle, B — ilość węgla w kg. spal. w godz.

$$Hr = 0{\cdot}00277 \left(\frac{B}{R}\right) + 6\,do$$

Hr — rys. od posadzki (rusztu)

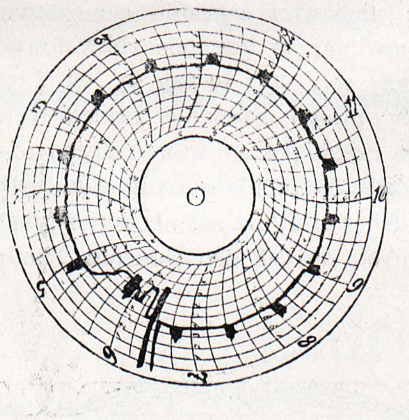
R = powierzchnia rusztu w m^2.
B = ilość kg. węgla w godzinie.

Komin o dobrze dobranych wymiarach ma zadanie swe należycie o każdej porze dnia i roku spełniać i zwykle w początkach komin funkcyonuje poprawnie, po pewnym jednak czasie ciąg się osłabia. Poznanie przyczyny jest dla normalnego i ekonomicznego ruchu bardzo ważne.

a) Najczęściej przewody zabijają się popiołem i sadzą i to szczególnie w miejscach silnego skrętu. Nie raz przez dłuższy czas nie daje się to wcale odczuwać, a występuje prawie nagle po zmianie węgla z lepszego na gorszy, dający więcej popiołu. Przewody powinny być łatwo dostępne i co pewien czas n. p. po każdej kampanii odczyszczane.

b) Komin obliczony dla pewnej masy gazu obciążono większą ilością palenisk.

W cegielniach często się zdarza, że dla oszczędnośc gazy pieca i kotła odciąga się tym samym kominem. Jest to oszczędność nieracyonalna i zupełnie chybiona ze względu na spokojny bieg pieca. Jak okazuje tarcza z ciągomierza, ustawionego na piecu, którego komin odciąga także dymy z pod kotła, przez całą noc ciąg



w kominie był spokojny i wynosił 4°, od chwili zapalenia pod kotłem t. z. o godz. 5 rano, zmienił bieg i waha się o 3°. Chwilami więc idzie silniej, chwilami wolniej, w rezultacie jednak palacz traci oryentacyę.

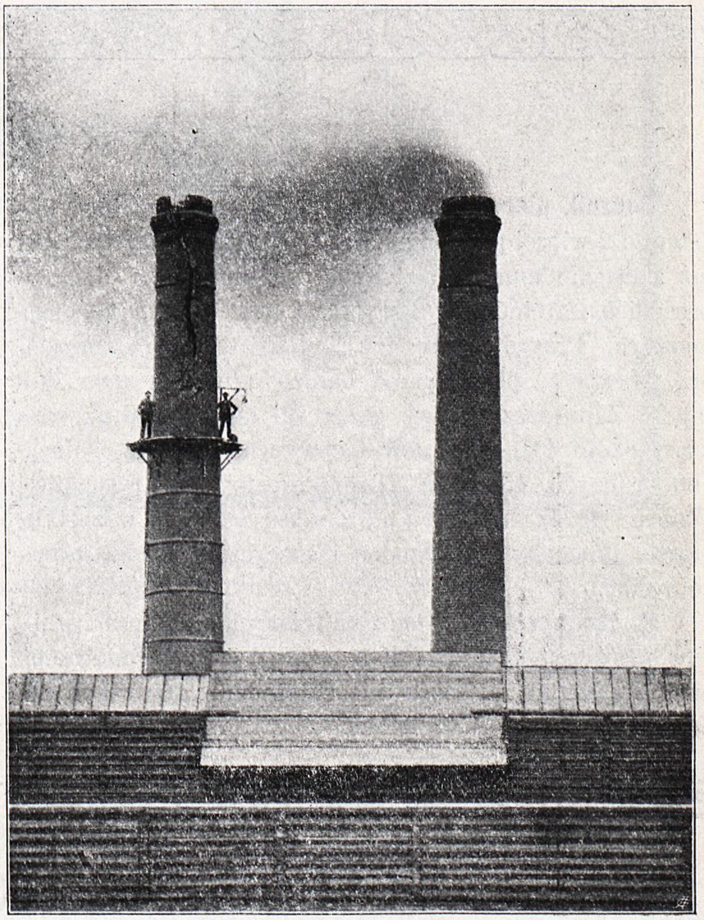
Jeżeli komin musi odprowadzać gazy kilku palenisk, wówczas wloty tychże oddzielone być powinny ścianką tak, by gazy stykały się już w miejscu, w którem mają dostateczny pęd do góry, w przeciwnym razie kotłują się, a to działa ujemnie.

Zmiana węgla na gorszy wywołać może również zaburzenia, jeżeli do paliwa doprowadzać się musi powietrza więcej, aniżeli do poprzedniego. Przy obliczeniu komina, odgrywa bowiem jakość paliwa rolę ważną jak to zresztą poprzednio udowodniłem.

Późniejsze wbudowanie w piec kręgowy, kanałów szmanchowych również osłabia ciąg, podobnie jak i nałożenie na głowicę siatki drucianej mającej rzekomo chwytać iskry. Natomiast siatka ta nałożona na komin o zbyt silnym przekroju działa dodatnio.

Siłę ciągu osłabia nadmierne ostudzanie się gazów w kominie, ostudzanie to jest częściowo naturalne, bo część ciepła gazów muszą ściany wchłonąć i wypromieniować, oziębienie to jest tem mniejsze im grubsze są ściany, a będzie stosunkowo nie wielkie, gdy do budowy komina użyje się cegieł pustych, strata może być także anormalną, przyczyna jej leżeć może w nieszczelnej budowie. Przez rysy w murze, czy też we fugach przedostaje się zimne powietrze zewnętrzne powodując oziębienie gazów i osłabienie ciągu.

W pewnej fabryce w ciągu roku roboczego (300 dni) przy ruchu 24-godzinnym osłabienie ciągu komina



spowodowało większe zużycie węgla o 14 wagonów, bo ażeby ten sam ciąg uzyskać, jaki pierwotnie brano pod rachubę, musiano gorętsze gazy odprowadzać.

Rysy powstają z przyczyn rozmaitych, zły grunt, osiadanie się komina, wstrząśnienia terenu wywoływane n. p. przejazdem pociągów, uderzenie pioruna w komin przy nie należycie funkcyonującym gromochronie i t. p. Są jednak i takie przyczyny, których uniknąć się nieda, które są prawie normalne. Do tych należy różnica w ogrzewaniu się ścian wewnętrznych, a zewnętrznych, wewnętrzne ogrzewają się silniej, zewnętrzne mniej albo wcale nie, wewnętrzne rozszerzają się więcej zewnętrzne mniej, występuje różnica napięcia, powoduje drobne włoskowate rysy, które z biegiem czasu mnożą się

i powiększają, funkcyonowanie komina w miarę tego pogarsza się i podraża.

Komin staje się w ten sposób zużytym i najlepiej zastąpić go nowym. Częściowo to naturalne zużycie można poprawić ponownem fugowaniem komina, lub obłożeniem ścian wewn. płaszczem, są to jednak półśrodki i tylko chwilowe.

Niszcząco działa deszcz, mróz i kwasy w gazach spalenia zawarte, a przy sposobności wspomnę także o eksplozyach w kominie. Występują one łatwo wówczas gdy do jednego kanału zbiorowego wchodzą gazy z różnych i rozmaicie oddalonych palenisk. Jeżeli gazy dalszego paleniska, a więc już bardziej ochłodzone, idąc kanałem do komina spotkają się z gazami gorącymi z paleniska kominowi bliższego, to zapalają się gwałtownie t. z. eksplodują i z wielką szybkością wylatują kominem, w ich miejsce tworzy się, próżnia, którą usiłuje zapełnić szybko spadające powietrze od góry, przez to powstaje wstrząśnienie, wywołujące rysy. Zdarzać się to może najczęściej przy t. z. bateryach pieców peryodycznych, eksplozyę poznaje się po wybuchu ognia drzwiczkami, albo czeluściami; w razie braku dozoru może wskutek tego spłonąć fabryka.

(Ciąg dalszy nastąpi).

KRONIKA.

Rocznik pierwszy naszego pisma ma zeszytów 26, zatem o 2 więcej po nad normalny dwutygodnik. Obecnie już z drugim numerem zwrócimy z powrotem do poprzednich terminów wydawania. t. zn., 1 i 15 każdego miesiąca. Przygotowany już indeks treści rocznika I, przedstawia za przeszły rok bardzo poważnie nasz dorobek. Zamieszczało swe prace 36 autorów, drukowaliśmy około 110 artykułów fachowych, 80 treści ogólnej, 160 drobnych, 40 pytań, 76 odpowiedzi, 100 rysunków. Wobec tego, że tłumaczeń nie zamieszczaliśmy, wszystkie prawie prace były oryginalne i specyalnie dla nas przygotowane.

P. Jan Lesiecki jeden z najtęższych współpracowników naszego pisma, po dłuższej przerwie spowodowanej okolicznościami od niego nie zależnemi, zapowiada na najbliższy czas większą pracę.

Zeszyty „Przemysłu Ceramicznego“ 1—6 są wyczerpane, inne jeszcze do nabycia z wyjątkiem 19.

P. T. Prenumeratorów z Królestwa prosimy o przekazywanie prenumeraty wprost do Krakowa albo za pośrednictwem księgarń.

Rozwiązanie syndykatu ceramicznego w Królestwie. Na odbytem niedawno zebraniu cementowni Związkowych postanowiono w zasadzie zlikwidować Centralne biuro sprzedaży w r. b. i to tak by od 1 października fabryki miały prawo zawierać transakcyę na własną rękę. Do tego czasu postanowiono utrzymać *status quo* w tym celu, ażeby skomplikowaną likwidacyę prawidłowo przeprowadzić bez strat dla członków Syndykatu. Obecnie już przewiduje się spadek cen cementu. Syndykat istniał od r. 1908.

PYTANIA I ODPOWIEDZI.

W rubryce tej zamieszczamy wszelkie pytania z Kół P. T. Prenumeratorów pochodzące, jak otrzymane od nich odpowiedzi.

Za każde — szerszy ogół interesujące - pytania jak niemniej odpowiedzi na nie, uiszczamy honoraryum podobnie jak za inne artykuły, także kilka odpowiedzi nadeszłych na to samo pytanie, zamieszczamy. Nazwiska autorów zachowane są na życzenie w dyskrecyi.

Pytanie 1 a.

Jak poprawić ogień w piecu? W cegielni mojej wybudowałem 16 komorowy piec kręgowy z przewodami dolnemi o szerokości komór 6,5 *m*, wysokości 3 *m* z dwoma fuchsami na każdą komorę; komin ma 60 *m* wys. i 2,75 *m* średnicy u góry. Dla wyrobu surówki posiadam amerykańskie prasy systemu Boyd'a do prasowania z uprzednio wysuszonej i zmielonej na proszek gliny. Surowka taka (bez dodawania wody) doskonale wypala się w piecach polowych, gdy zaś posadzoną została do wyżej opisanego pieca kręgowego, wyszła cegła popękana i przy dotknięciu krusząca się. W tymże piecu ręczna cegła lub zwyczajna prasówka (z prasy Schlikeisdna) wypala się dobrze, chociaż dość powoli, ponieważ większej prędkości, jak 3 *m* dziennie (na dobę), z ogniem dojść się nieudało. Materyał (glina) jest dość tłusty; posadzka w piecu zupełnie sucha. Prosiłbym o radę, jak postąpić, by w tym piecu wypalać cegłę prasowaną z suchej gliny, a również, jak na to poradzić, by przyśpieszyć wydajność pieca.

Pytanie 1 b.

Mundsztuk parowy. Dotychczas używałem mundsztuka ze zwilżaniem wodą w sposób zwykły, ponieważ jeknak mam glinę bardzo chudą, występująca pod znacznem ciśnieniem woda bardzo ją rozmiękczała tak, że dostawałem codziennie szlamu glinianego. Pragnąc tego uniknąć proszę o radę, jakie doświadczenia porobiono z zastąpieniem wody parą, czy moja glina do tego się nada, jakie ciśnienie, jaka konstrukcya mundsztuka?

Pytanie 1 c.

Wóz motorowy dla cegielń. Mamy cegielnię odległą 4 km. od miasta, do którego cegłę dostarczamy furmankami. Gościniec bity ma znaczne spadki. Obecnie zastanawiamy się nad tem czy i jakie motorowe wozy należałoby sprawić, by były tanie, ekonomiczne, lekkie, łatwo wjeżdżały i wyjeżdżały na place budowy. Słyszeliśmy także o parowych motorach, wyjaśnienie tej sprawy odda nam wielką przysługę, z góry więc dziękujemy za łaskawe odpowiedzi.